

OLGU SUNUMU

MİYASTENİA GRAVİSLİ OLGUDA SUGAMADEKS KULLANIMI

THE USE OF SUGAMMADEX IN A PATIENT WITH MYASTHENIA GRAVIS

Nihal KİRMAN
Sermin Altunbaş KARAARSLAN
Filiz KILIÇÇIOĞLU
Yücel KARAMAN
Mustafa GÖNÜLLÜ

ÖZET

Bu olgu sunumunda, perkütan nefrolitotomi için rokuronyum ile genel anestezi uygulanan miyastenia gravis’li 75 yaşındaki hastada sugamadeks ile postoperatif mekanik ventilasyon gerektirmeyen başarılı bir anestezi yönetimini sunmak istedik.

Anahtar sözcükler:Miyastenia gravis, Rokuronyum, Sugamadeks

SUMMARY

In this case report, we want to present a successful anesthetic management of percutaneous nephrolithotomy operation under general anesthesia with rocuronium for the 75-year-old patient with myasthenia gravis that does not require postoperative mechanical ventilation with using sugammadex.

Keywords: Myasthenia gravis, Rocuronium, Sugammadex

Tepecik Eđi. Arş. Hastanesi, Anestezyoloji ve Reanimasyon Kli.; İzmir

(Prof. Dr. M.Gönüllü, Doç. Dr. Y. Karaman, Uzm. Dr. F. Kılıççioğlu, Uzm. Dr. N. Kirman, Dr. S.A. Karaarslan)

Yazışma: Uz. Dr. Nihal Kirman

GİRİŞ

Myastenia Gravis, nikotinkasetilkolin reseptörlerinin otoimmün yıkımı ile gelişen bir kas hastalığıdır. Oftalmopleji, pitozis ve tekrarlayan hareketlerle ortaya çıkan kas güçsüzlüğü ile karakterizedir. Tedavide sıklıkla antikolinesterazlar, ağır olgularda ise kortikosteroid, plazmaferez ve imün sistemi baskılayıcı ilaçlar kullanılır (1).

Miyastenia gravisli olgularda anestezi yönetimi önemlidir. Genellikle rejyonal anestezi veya periferik sinir blokları tercih edilmesine rağmen, bazı olgularda genel anestezi ve kas gevşemesi gerekmektedir (2). Bu hastalarda, kullanılan kas gevşetici ilaçların etki süresinin uzaması nedeniyle postoperatif solunum işlevlerinin yeterli hale gelebilmesi için mekanik ventilasyon uygulaması gerekebilmektedir (3). Bundan dolayı kas gevşemesinin gerekli olduğu olgularda, nöromusküler izlem uygulanmalı ve kalıntı (rezidüel) bloktan kaçınılmalıdır. Sugamadeks, roküronyum ve veküronyum gibi steroid yapıli nondepolarizan kas gevşeticilerin etkisini geri çevirmede kullanılan yeni bir ilaçtır. Dolaşımdaki ve sinir kas kavşağındaki steroid yapıli kas gevşeticileri bağlayıp bir kompleks oluşturarak, metabolize olmadan böbrekler yolu ile atılımını sağlar (4).

OLGU

75 yaşında hepatit C'ye bağlı kronik karaciğer hastalığı ve tiroidektomi geçirmiş erkek hastaya (Vücut ağırlığı: 95 kg, boyu: 168 cm), 7 yıl önce her iki gözde pitozis, yutkunma güçlüğü yakınmaları sonra-sında miyastenia gravis tanısı konulmuş, timektomi operasyonu olmamış, yalnızca tıbbi tedavi alıyor. Preoperatif değerlendirmesinde her iki üst ekstremitede tremor mevcuttu, biyokimyasal değerlendirmede üre, AST değerlerinin hafif yüksek olduğu, trombosit değerinin 58.000/mm³ olduğu, diğer laboratuvar bulgularının normal olduğu tespit edildi. Operasyon öncesi 60-120 mg./gün⁻¹pridostigmin ve Ursodeoksikolik asit 500 mg./gün⁻¹kullanıyordu. Bu tedavi ile hasta rahattı, miyastenik semptomlar yoktu ve normal yaşamını sürdürebili-yordu. Operasyon öncesi Miyastenia Gravis sınıflandırması (Ossermanand-Genkins) na göre 2a Class IIa idi.

Perkütan nefrolitotomi operasyonu planlanan hastadan aydınlatılmış anestezi onamı alındı. Premedikasyon uygulanmadan ameliyathaneye alınan olguya nonin vaziv arteriyel tansiyon, elektrokardiyografi ve SpO₂

izlemi uygulandı. Nöromusküler blok izlemi Train-of-Four (TOF Watch S monitör; Organon, Dublin, Ireland) yöntemiyle yapıldı. İndüksiyon öncesi KAH: 62 /dk⁻¹, arteriyel kan basıncı: 135/76 mmHg, SpO₂: % 96, TOF oranı:0.82 idi. Anestezi indüksiyonunda tiopental (5 mg/kg), remifentanil (1 µg/kg) ve roküronyum (0.3 mg/kg) uygulandı. Roküronyum'un ilk dozundan 150 sn sonra endotrakeal intübasyon uygulandı. Anestezi idamesinde %50 O₂ ile %50 N₂O, ve %1-3 sevofluran kullanıldı. İdame dozu gerektirmeyen, toplamda 28,5mg roküronyumun kullanıldığı ve 58 dakika süren operasyonun bitiminde TOF oranı 0.10 idi. Bu dönemde hastaya standart önerilen dozu olan 2 mg/kg sugamadeks uygulandı. Uygulamadan 2 dakika 18 saniye sonrasında TOF oranı 1.0 idi. Beş dakika sonra yeterli spontan solunuma ulaşıldığından tüp çıkarıldı. Tüp çıkarıldıktan sonra hasta başını 5 sn'den fazla yukarıda tutabiliyor, gözlerini kendiliğinden açabiliyor ve iletişim kurabiliyordu. Varolan hastalıkları nedeniyle yakın izlem amacıyla anestezi yoğun bakım birimine gönderildi. İzlemede herhangi bir sorun gelişmeyen olgu postoperatif birinci günde servise gönderildi.

TARTIŞMA

Miyastenia gravisli olguların operasyonlarında genellikle kas gevşetici kullanılmadan yerel anestezi, rejyonal anestezi ve/veya propofol ile tam intravenöz anestezi (TIVA) önerilmektedir. Kas gevşeticilerin kullanılması gerekli ise kısa etkili ajanların düşük dozlarının kullanılması ve nöromusküler iletinin izlemi gerekmektedir (5). Olgumuzda roküronyum ile sağladığımız nöromusküler bloğu, TOF-Watch®-S monitörü ile izledik.

Roküronyum gibi steroid yapıli non-depolarizan kas gevşeticiler genel anestezide endotrakeal intübasyon, ventilasyon ve rahat bir cerrahi için yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak yeterli derecede antagonize edilmezlerse postoperatif dönemde rekürarizasyona neden olup hava yolu obstrüksiyonu, hipoventilasyon ve hipoksiye yol açabilmektedirler. Bu komplikasyonlar özellikle miyastenia gravisli hastalarda daha belirgindir. Nondepolarizan kas gevşeticiler genellikle kolinesteraz enzim inhibitörleri (neostigmin, pridostigmin vb.) ile antagonize edilmektedir. Kolinesteraz enzim inhibitörleri nikotinic etkinin yanında muskarinik etki de gösterdikleri için, bradikardi, hipersalivasyon ve bronkospazm gibi istemeyen etkilere neden olabilmektedirler. Ayrıca derin bloklarda yeterli süre

antagonistik etki gösteremediklerinden rekürarizasyona neden olabilmeleri kullanımlarını sınırlandırmaktadır. Ayrıca bu olgularda antikolinesterazlar tedavide kullanılmasına rağmen, yüksek dozda kullanımı, artmış kas güçsüzlüğü, hipersalivasyon, diyare, miyozis ve bradikardi gibi aşırı muskarinik etkilerle karakterize kolinerjik krizi tetikleyebilir. Kolinerjik ve miyastenik kriz birbirine karışabilir. Ayırıcı tanıda edrofonyum testi yardımcı olabilir (7-8-9).

Yeni bir bileşik olan sugamadeks; ilk selektif steroid yapılı nondepolarizan kas gevşetici bağlayan siklodekstrin yapısında bir ajandır. Özellikle steroid yapılı olan roküronyum ve veküronyum üzerine etki göstermektedir (4). Sugamadeks'in roküronyuma bağlanmasıyla plazmada serbest dolaşan ve nikotinik reseptörlere bağlı olarak bulunan miktarı hızla azalır. Plazmada sugamadeks ile bağlanmış roküronyum miktarı artar. Bu form sinir kas kavşağı üzerine etkisizdir. Sonuçta kas aktivitesi hızla geri döner (10). Bu nedenle, hem derin hem de yüzeysel nöromusküler blokta, özellikle miyastenia gravisli olgularda ideal bir ajan olarak görülmektedir. Roküronyumun spesifik antidotu olan sugamadeks ile birlikte kullanılması durumunda bu hastalarda iyi bir intübasyon ve cerrahi koşulların sağlanması yanında postoperatif mekanik ventilasyon desteğı gereksinimini önlediğini bildiren olgu sunumları da bulunmaktadır (2-5-6). Bu olgularda nondepolarizan kas gevşetici ilaçlara duyarlılık çok değışken olması nedeni ile ilaç titrasyonları dikkatli yapılmalıdır (2).

Biz hastamızda 190 mg sugamadeks (2 mg/kg) kullanarak 178 sn içinde derin nöromusküler bloğı geri döndürdük. Hastamız nesnel nöromusküler izleme uygun olarak hiçbir paralizi ve bozulmuş kas işlev bulgusu göstermedi. Ayrıca pridostigminin intravenöz kullanımından da kaçınıldığı için potansiyel kolinerjik ve miyastenik kriz riski azaltılmış oldu.

Sonuçta, miyastenia gravisli hastalarda, herhangi bir nedenle operasyon için roküronyum ve veküronyum

gibi steroid yapılı kas gevşeticilerin, sugamadeks ile geri çevrilerek güvenle kullanılabilceğı düşüncesine varıldı. Gelecekte yapılacak diğer çalışma ve olgu sunumları ile desteklendiğinde roküronyum ve sugamadeks ikilisinin nöromusküler yetmezliğı olan birçok hasta grubunda hem nöromusküler blokajın hızlı bir şekilde geriye döndürülmesinde hem de postoperatif solunum yetmezliğı riskini azaltma-sında önemli bir rol oynayacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Basaranoglu G, Erden V, Delatioglu H. Anesthesia of a patient with cured myasthenia gravis. *AnesthAnalg* 2003; 96: 1842-3.
2. Unterbuchner C, Fink H, Blobner M. The use of sugammadex in a patient with myasthenia gravis. *Anaesthesia* 2010;65:302-5.
3. Osserman KE, Genkins G. Studies in myastheniagravis: Review of a twenty-year experience in over 1200 patients. *Mt Sinai J Med* 1971;38:497-537.
4. DeBoer HD, VanEgmond J, Van de Pol F, Bom A, Booij LH. Chemical encapsulation of rocuronium by synthetic cyclodextrin derivatives: reversal of neuromuscular block in anaesthetized Rhesus monkeys. *Br J Anaesth*2006;96:201-6.
5. Mekis D, Kamenik M. Remifentanyl and high thoracic epidural anaesthesia: A successful combination for patients with myasthenia gravis undergoing transsternal thymectomy. *Eur J Anaesthesiol* 2005;22:397-9.
6. Petrun AM, Mekis D, Kamenik M. Successful use of rocuronium and sugammadex in a patient with myasthenia. *Eur J Anaesth* 2010;27:917-22.
7. Hunter JM. New neuromuscular blocking drugs. *N Engl J Med* 1995; 332:1691-9.
8. Osmer C, Voge C, Zickmann B, Hempelmann G. Comparative use of muscle relaxants and their reversal in three European countries: a survey in France, Germany and Great Britain. *Eur J Anaesthesiol* 1996;13:389-99. <http://dx.doi.org/10.1097/00003643-199607000-00016> PMID:8842663
9. Booij LH, de Boer HD, van Egmond J. Reversal agents for non depolarizing neuromuscular blockade: reasons for and development of a new concept. *Semin Anesth Perioperative Med Pain* 2002; 21:92-8.
10. Bom A, Bradley M, Cameron K, et al. A novel concept of reversing neuromuscularblock: chemical encapsulation of rocuronium bromide by a cyclodextrin-based synthetic host. *Angew Chem Int Ed Engl* 2002;41:266-70.

İLETİŞİM

Uz. Dr. Nihal Kirman
Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniğı; İzmir
Tel: 0 232 469 69 69 – 3662
Cep Tel: 0 532 675 71 65